

## GATIEN VERLEY

Maître de conférence en physique  
38 ans (16/08/1985), Nationalité Française  
Marié, deux enfants  
Mails : gatien.verley [at] u-psud.fr  
Webpage : <http://gatienverley.blogspot.com/p/home.html>

---

## ETUDES ET EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

- Depuis 2014     **Maître de conférence**, IJClab, Laboratoire de physique des deux infinis Irène Joliot Curie (UMR 9012), Orsay  
Université Paris Saclay
- 2012–2014     **Post-Doc**, Physics and Material Sciences Research Unit  
Université du Luxembourg  
Directeur du projet : Massimiliano Esposito  
Sujet : Fluctuations hors d'équilibre : petits systèmes et systèmes critiques
- 2009–2012     **Doctorat en Sciences Physiques**, [www.theses.fr](http://www.theses.fr)  
École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles (E.S.P.C.I.), Paris, France.  
Laboratoire de Physico-Chimie Théorique (P.C.T., U.M.R. Gulliver 7083).  
Directeur de thèse : David Lacoste.  
Sujet : Fluctuations et réponse des systèmes hors de l'équilibre.  
Rapporteur : Christian Van den Broeck.  
Rapporteur : Jean-Marc Luck.  
Examineur : Vivien Lecomte.  
Examineur : Jean-François Joanny.  
Examineur : Sergio Ciliberto.  
Membre invité : Raphaël chétrite.
- 2008–2009     **Master 2 en Physique Quantique**, Concepts Fondamentaux de la Physique  
Université Pierre et Marie Curie (U.P.M.C.), Paris, France.  
Directeur de stage (3 mois) : Nicolas Treps.  
Laboratoire Kastler Brossel (L.K.B.).  
Sujet : Peignes de fréquences et métrologie quantique, oscillateur paramétrique optique et mesures au delà de la limite quantique standard.
- 2007–2008     **Master 1 en Physique Fondamentale**  
Université Pierre et Marie Curie (U.P.M.C.), Paris, France.  
Directeur de stage (1 mois) : Michel Talon.  
Laboratoire de Physique Théorique et des Hautes Énergies (L.P.T.H.E.).  
Sujet : Étude de l'analogie entre intégrales de chemin et optique physique.
- 2006–2007     **Licence 3 en Physique Fondamentale**  
Université Pierre et Marie Curie (U.P.M.C.), Paris, France.  
Directeur de stage (2 semaines) : Ludovic Pricoupenko.  
Laboratoire de Physique Théorique de la Matière Condensée (L.P.T.M.C.).  
Sujet : Problème à trois corps en mécanique quantique pour les potentiels d'interaction à courte portée.
- 2005–2006     **Licence 3 en Mathématiques**  
Université des Sciences et Technologies de Lille (U.S.T.L.), France.  
Licence et première année d'école d'ingénieur validées la même année.
- 2003–2006     **Classe préparatoire et 1ère année d'école d'ingénieur**  
Institut Supérieur d'Électronique et du Numérique (I.S.E.N.), Lille, France.
- 2002–2003     **Baccalauréat Scientifique** (Mention très bien)  
Institution Libre de Marcq-en-Barœul, France.
-

## LISTE DES PUBLICATIONS

### Travaux soumis sur un serveur de prépublication

- [23]. (Arxiv) Paul Raux, Christophe Goupil, and Gatien Verley. Circuits of thermodynamic devices in stationary non-equilibrium. *Arxiv*, September 2023

### Articles publiées

- [22]. (Article) Gatien Verley. Dynamical equivalence classes for markov jump processes. *J. Stat. Mech: Theory Exp.*, 2022(2) :023211, 2022
- [21]. (Article) Lydia Chabane, Alexandre Lazarescu, and Gatien Verley. Effective hamiltonians and lagrangians for conditioned markov processes at large volume. *J. Stat. Phys.*, 187(1), feb 2022
- [20]. (Article) Hadrien Vroylandt, Massimiliano Esposito, and Gatien Verley. Efficiency fluctuations of stochastic machines undergoing a phase transition. *Phys. Rev. Lett.*, 124(25), jun 2020
- [19]. (Article) Lydia Chabane, Raphaël Chétrite, and Gatien Verley. Periodically driven jump processes conditioned on large deviations. *J. Stat. Mech: Theory Exp.*, 2020(3) :033208, mar 2020
- [18]. (Proceeding) Hadrien Vroylandt, David Lacoste, and Gatien Verley. An ordered set of power-efficiency trade-offs. *J. Stat. Mech: Theory Exp.*, 2019(5) :054002, may 2019
- [17]. (Article) Hadrien Vroylandt and Gatien Verley. Non-equivalence of dynamical ensembles and emergent non-ergodicity. *J. Stat. Phys.*, 174(2) :404–432, Jan 2018
- [16]. (Article) Hadrien Vroylandt, David Lacoste, and Gatien Verley. Degree of coupling and efficiency of energy converters far-from-equilibrium. *J. Stat. Mech: Theory Exp.*, 2018
- [15]. (Article) Hadrien Vroylandt, Massimiliano Esposito, and Gatien Verley. Collective effects enhancing power and efficiency. *Europhys. Lett.*, 120(3) :30009, nov 2017
- [14]. (Article) H. Vroylandt, A. Bonfils, and G. Verley. Efficiency fluctuations of small machines with unknown losses. *Phys. Rev. E*, 93 :052123, 2016
- [13]. (Article) Gatien Verley. Nonequilibrium thermodynamic potentials for continuous-time markov chains. *Phys. Rev. E*, 93 :012111, 2016
- [12]. (Article) M. Polettoni, G. Verley, and M. Esposito. Efficiency statistics at all times : Carnot limit at finite power. *Phys. Rev. Lett.*, 114 :050601, 2015
- [11]. (Article) G. Verley, C. Van den Broeck, and M. Esposito. Work statistics in stochastically driven systems. *New J. Phys.*, 16(9) :095001, 2014
- [10]. (Article) S. Tusch, A. Kundu, G. Verley, T. Blondel, V. Miralles, D. Démoulin, D. Lacoste, and J. Baudry. Energy versus information based estimations of dissipation using a pair of magnetic colloidal particles. *Phys. Rev. Lett.*, 112 :180604, 2014
- [9]. (Article) G. Verley, T. Willaert, C. Van den Broeck, and M. Esposito. Universal theory of efficiency fluctuations. *Phys. Rev. E*, 90 :052145, 2014
- [8]. (Article) G. Verley, T. Willaert, C. Van den Broeck, and M. Esposito. The unlikely carnot efficiency. *Nat. Commun.*, 5 :4721, 2014
- [7]. (Article) G. Verley, C. Van den Broeck, and M. Esposito. Modulated two-level system : Exact work statistics. *Phys. Rev. E*, 88 :032137, 2013
- [6]. (Proceeding) G. Verley and D. Lacoste. Fluctuations and response from a Hatano and Sasa approach. *Phys. Scr.*, 86 :058505, 2012
- [5]. (Article) G. Verley and D. Lacoste. Fluctuation theorems and inequalities generalizing the second law of thermodynamics out of equilibrium. *Phys. Rev. E*, 86 :051127, 2012

- [4]. (Article) G. Verley, R. Chétrite, and D. Lacoste. Inequalities generalizing the second law of thermodynamics for transitions between non-stationary states. *Phys. Rev. Lett.*, 108 :120601, 2012
  - [3]. (Proceeding) G. Verley and D. Lacoste. Fluctuation relations and fluctuation-response for molecular motors. In *AIP Conf. Proc.*, volume 1332, pages 247–248, 2011
  - [2]. (Article) G. Verley, R. Chétrite, and D. Lacoste. Modified fluctuation-dissipation theorem for general non-stationary states and application to the Glauber-Ising chain. *J. Stat. Mech: Theory Exp.*, 10 :P10025, 2011
  - [1]. (Article) G. Verley, K. Mallick, and D. Lacoste. Modified fluctuation-dissipation theorem for non-equilibrium steady states and applications to molecular motors. *Europhys. Lett.*, 93 :10002, 2011
- 

## PRIX ET DISTINCTIONS

- Premier prix de la société française de physique pour la meilleure communication orale, Colloque Alain Bouissy 2015
- 

## ACTIVITÉS D'ENCADREMENT

- Mai-Juillet 2023 : “Thermodynamique chimique hors de l'équilibre : réseaux de réactions chimiques”  
Stagiaire L3 : Amelle Khamkham  
Supervision informelle : Paul Raux
  - 2021–2024 : “Processus de conversions en thermodynamique et en chimie”  
Coencadrant : Christophe Goupil (LIED)  
Doctorant : Paul Raux
  - Juin/Juillet 2020 : “Mouvement brownien en algèbre géométrique”  
Stagiaires L3 : Arthur Clause et Jack Berat
  - 2018–2021 : “De la rareté à la typicité : le parcours improbable d'une grande déviation”  
Coencadrant : Raphaël Chétrite (Laboratoire J.A. Dieudonné)  
Doctorant : Lydia Chabane
  - 2015–2018 : “Fluctuation d'efficacité dans les petites machine”  
Coencadrant HDR : Hendrik Hilhorst (LPT orsay)  
Doctorant : Hadrien Vroylandt
  - Avril/Juillet 2018 : “Non-equilibrium conductance matrix of periodically driven systems”  
Stagiaire M2 : Lydia Chabane
  - Juin/Juillet 2016 : “Du formalisme de la matrice densité à l'équation maîtresse”  
Stagiaire L3 : Lydia Chabane
  - Juin/Juillet 2015 : “Fluctuation d'efficacité pour les machines avec perte”  
Stagiaire L3 : Anthony Bonfils
- 

## ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES

- Mars–Mai 2024 : Membre du comité de sélection d'un MCF au laboratoire Matière et Systèmes complexes, Université Paris Cité.
- Octobre 2018 : Membre du jury de thèse de Jules Guioth, Université de Grenoble Alpes, “Potentiels chimiques dans des systèmes stationnaires hors d'équilibre en contact : une approche par les grandes déviations”.
- Février 2017 : Membre du jury de thèse de Kamran Shayanfar, Université du Luxembourg, “Thermodynamique stochastique pour les particules browniennes dans la limite de faible viscosité : mesures équivalentes, processus renversé et techniques de Feynmann-Kac”.
- Novembre 2014 : Membre du jury de thèse de Tim Willaert, Université de Hasselt, “Stochastic Thermodynamics For Two State Systems”.
- Membre de la société française de physique.

---

## ARBITRAGE POUR DES REVUES À COMITÉ DE RELECTURE

Voir ma page [Publons](#) pour les arbitrages récents. Je participe à l'activité de relecture par les pairs pour les revues suivantes : EPJB, Europhys. Lett., J. Phys. A, J. Stat. Mech., J. Stat. Phys., Nat. Comm., NJP, PRE, PRL, PRX

---

## CHARGE ADMINISTRATIVES

- (2018–présent) Coordination de l'équipe pédagogique de mécanique analytique à l'Université Paris Sud (~ 170 étudiants).
  - (2016–2019) Coordination de l'équipe pédagogique du C2I/PIX (Certificat Informatique et Internet) à l'université Paris Sud (~ 270 étudiants).
  - (2020–2022) Comité d'accompagnement des thèses (IJClab).
  - (2015–2020) Membre du conseil de laboratoire (LPT)
  - (2015–2020) Référent du LPT pour les demandes de stage et visites du laboratoire par les étudiants
  - (2010–2012) Organisation du séminaire de groupe au laboratoire de Physico-Chimie Théorique (un séminaire par quinzaine).
- 

## ENSEIGNEMENTS

- Charge de maître de conférences à l'université d'Orsay** (192 heures/an)
- 2022–2024 Travaux pratiques en physique (Agrégation),
  - 2014–2024 Mécanique analytique (L3).
  - 2020–2024 Physique de la conversion et du stockage de l'énergie (M1)
  - 2020–2024 Conversion électrique pour la transition énergétique (L3)
  - 2019–2024 Algèbre géométrique pour physiciens (L2)
  - 2020–2021 Thermodynamique (L2)
  - 2019–2021 Travaux pratiques en physique (Agrégation),
  - 2018–2021 Méthode numérique : python (L1)
  - 2014–2020 Physique statistique (M1),
  - 2018–2019 Mécanique du point (L1)
  - 2015–2019 C2I et PIX : Certificat informatique et internet (L1),
  - 2014–2017 Préparation au concours universitaire d'entrée aux grandes écoles (L2),
  - 2015–2016 Évaluation de stages de master (M1),
  - 2014–2015 Travaux pratiques en physique (Agrégation),
- Travaux dirigés à l'université du Luxembourg** (14 heures).
- 2013–2014 Matière : Thermodynamique (L2),  
Référent : Massimiliano Esposito.
- Monitorat à l'Université Pierre et Marie Curie** (192 heures).
- 2009–2012 Matière : Mécanique classique, énergie et mouvement (L1),  
Référents : Lydia Tchang-Brillet, Emmanuel Rollinde.
  - 2009–2012 Matière : Mathématiques pour physiciens (L2),  
Référent : Éric Brunet.
- Contrôles oraux à l'I.S.E.N.** (40 heures).
- 2006–2007 Mathématiques (1ère année),  
Référent : Alain Loncke.
-

## CONFÉRENCES, ÉCOLES ET SÉMINAIRES

### Passées :

Decembre 2022	Workshop : Thermodynamique (post)moderne, Luxembourg (orateur)
Mai 2021	Conférence “Interdisciplinary Challenges in Nonequilibrium Physics”, Conférence en ligne (Orateur invité)
Juin 2019	Conférence “Random Talk on Stochastic Thermodynamics”, SMRI, Santa Marinella (Orateur invité)
Janvier 2019	“Matrice de conductance hors de l'équilibre – Assemblée de convertisseurs d'énergie”, LPTMS Orsay (Séminaire)
Septembre 2018	Conférence “Thermodynamique stochastique : expérience et théorie”, Max Planck Institute, Dresde (Poster)
Avril 2018	Séminaire du SPEC, Ormes des Merisier, Saclay (Séminaire invité)
Avril 2018	Séminaire thématique du LIED, Université Paris 7 (Séminaire invité)
Juillet 2017	École d'été internationale FPSP XIV, Bruneck (Poster)
Juillet 2016	Stat. Phys. 26, conférence internationale en physique statistique, Lyon (Orateur)
Juin 2017	Dynamique, Thermodynamique, et Traitement de l'Information dans les réseaux chimiques, Université du Luxembourg (Participant).
Avril 2016	Séminaire du LPTMC, Paris (Séminaire invité)
Novembre 2015	Groupe de travail de Claude Godrèche, IPhT, Saclay (Séminaire)
February 2015	Colloque Alain Bouyssy, Orsay (orateur : 1er prix de la Société Française de Physique)
Janvier 2015	Conférence “Luxembourg Out-of-equilibrium”, Université du Luxembourg (orateur et poster).
Janvier 2015	Séminaire du groupe de Physico-chimie théorique, ESPCI, Paris (Séminaire)
Octobre 2014	Groupe de travail de Claude Godrèche, Saclay IPhT (Séminaire)
September 2014	Euphonon Workshop, Le Mans (orateur invité).
Mai 2014	Physique non linéaire à l'échelle nanométrique : Fertilisation-croisée sur les méthodes stochastiques, Max Planck Institute, Dresden (orateur et poster).
Avril 2014	Theory at sea : workshop de la communauté de physique théorique flamande, Ostende (orateur invité).
Décembre 2013	Thermodynamique des petits systèmes, conférence Solvay, Bruxelles (auditeur).
Novembre 2013	Mécanique statistique et physique non-linéaire, Lille (auditeur).
Juillet 2013	Workshop sur la théorie des grandes déviations, Londres (courte présentation).
Mars 2013	Thermodynamique stochastique, conférence Nordita, Stockholm (auditeur).
Janvier 2012	Workshop : Théorèmes de fluctuation, « où allons-nous ? », Paris (auditeur).
Octobre 2011	Fondations et applications de la physique statistique hors de l'équilibre, conférence Nordita, Stockholm (auditeur).
Janvier 2011	Journée de la physique statistique, E.S.P.C.I., Paris (courte présentation).
Septembre 2010	11ème séminaire de Grenade sur la physique numérique et statistique (auditeur).
Mars 2010	École de physique statistique, Raman Research Institute, Bangalore (poster).
Janvier 2009	École des Houches, école thématique sur les impulsions femtosecondes (auditeur).

---

## CONFÉRENCES ORGANISÉES

8 et 9 Juin 2017	<a href="#">Méthodes théoriques pour l'étude des fluctuations hors de l'équilibre</a> , Orsay
11 au 14 Juin 2018	<a href="#">EcoClim2018 : formation de base sur les enjeux climatiques</a> , Orsay
7 au 10 Juin 2021	<a href="#">EcoClim2021 : deuxième édition, formation de base sur les enjeux climatiques</a> , Orsay

---

## AUTRES COMPÉTENCES

**Anglais :** Avancé.  
**Français :** Langue maternelle.  
**Calcul numérique :** Python, fortran, maple, octave, gnuplot et script bash.  
**Informatique :** Linux, Latex, Libreoffice, Inkscape.

---